Medical Library

Über Nabelschnurhernien und ihre Behandlung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Donnerstag, den 9. Juli 1891, Vormittags 11½ Uhr

öffentlich verteidigen wird

Otto Pütz
aus Halle a. S.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Kaltenbach.**

Opponenten:

Herr **Adolf Büchting,** cand. med.
„ **Otto Ruland,** cand. med.

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1891.

Imprimatur

Eberth

h. t. Decanus.

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0096

Während die Nabelhernien (Herniae umbilic. acquis.) ausschliesslich erst nach der Geburt durch Anstrengung der Bauchpresse bei mangelhafter Bildung der Fascia umbilicalis oder bei ungenügender bindegewebiger Verwachsung des Nabelringes entstehen, haben wir es bei der Nabelschnurhernie (Exomphalos congenitus, Omphalocele congenita, Hernia funiculi umbilic., Hernia umbilic. congenita) meist mit congenitalen Entwicklungshemmungen resp. Entwicklungsfehlern zu thun, welche in eine sehr frühe Periode zurückgreifen können.

Es giebt jedoch auch gewisse Formen von Nabelschnurhernien, welche, wie wir noch genauer sehen werden, erst inter und selbst post partum entstehen.

Alle Nabelschnurbrüche unterscheiden sich von den Nabelbrüchen äusserlich dadurch, dass die vorgelagerten Eingeweide stets im Lumen der Nabelschnur liegen. Die Hülle der Hernie wird also in allen Fällen vom Peritoneum und den Elementen der Nabelschnurscheide, dem Amnion und der Whartonschen Sulze, gebildet, welche an der Basis allmälig in die normale Cutis übergehen. In einigen Fällen ist die Öffnung der Bauchwand eine scharfrandige, fibröse, hervorgebracht durch Diastase der Musculi recti ohne Defect derselben. Es werden jedoch von Haller, Morgagni, Soemmering und Lavrence auch Fälle beschrieben, wo die M. M. recti fehlten.

Während in den geringsten Graden von derartiger Hernienbildung — Meckel'sches Divertikel, Vorlagerung einer isorlirten Darmschleife — die Nabelgegend oft selsbt dem Auge des Kenners und Sachverständigen ausser einer geringen konischen Verdickung der Basis der Nabelschnur, kaum eine Abnormität aufweist, erreichen höhere Grade zuweilen über Kindskopfgrösse und können sogar bis zu den Knieen herabreichen.

Sind die Massen der ausgetretenen Intestina geringer, die Bruchsackwandungen weniger ausgedehnt, so können die letzteren noch eine ziemlich derbe Consistenz behalten.

Bei grösseren Tumoren jedoch kann der Bruchsack eine derartige Feinheit und Transparenz erhalten, dass die eingelagerten Eingeweide und die Gefässe der Nabelschnur klar und deutlich durchscheinen. Alsdann kommt es nicht so ganz selten vor, dass derartig zarte Bruchhüllen durch Traumen und angestrengte, schwierige Geburt zerreissen und die Eingeweide frei zu Tage treten. Die Basis grösserer Nabelschnurhernien ist bald eine breite bald eine schmälere und können die Tumoren, welche im Übrigen meist von kugliger oder ovaler Gestalt sind, an einem Stiel dem Nabelring aufsitzen. Durch nachträglichen Schluss des letzteren werden die in diesem Stiel aus- und eintretenden Darmteile zuweilen derartig eingeengt, dass das Lumen teilweise undurchgängig wird. Diesen Zustand bezeichnet man als Incarceration einer Hernie. Dieselbe kann sogar, wie wir aus einem von Credé mitgeteilten Falle sehen zur vollständigen Obliteration des Darmlumens führen.

Was die Lage der Nabelgefässe anbelangt, so sind dieselben häufig durch die vordringende Hernie auseinander gedrängt und zwar so, dass die Vene oben, die Arterien unten liegen. Die Gefässe können aber auch zusammen auf eine Seite gedrängt sein, in welchem Falle dann die Nabelschnur lateral am Tumor zu inseriren pflegt.

Der Bruchsack enthält in den geringsten Graden eine, resp. einige Dünndarmschlingen, in anderen Fällen den

ganzen Dünndarm, dem sich zuweilen das Colon transversum, das Cöcum, ja der ganze übrige Darmtractus, sowie Netz, Magen, Milz, Leber, selbst Herz, Lungen u. Blase zugesellen können. Diese schwersten Grade bezeichnet man auch als Eventratio als Bauch- und Brustspalte. Sie beruhen auf mangelhafter Bildungsanlage und sind meist mit Complicationen verbunden. Zu den häufigsten derselben zählen die Atresia vaginalis et recti, die Lordose der Wirbelsäule, die Darmspalte, die Kloakenbildung, die Blasenspalte, die Gaumenspalte, defecte Bildung der Extremitäten, Vagina u. Uterus duplex, Klumpfuss und Spina bifida. Meist sind die im Bruchsack enthaltenen Eingeweide frei von Verwachsungen, können aber sowohl unter sich, als auch an den Bruchsackwandungen adhaerent sein. Was die Häufigkeit des Vorkommens von Nabelschnurhernien anbelangt, so fand B. Schmidt unter 2000, Lindfors nach späteren Untersuchungen (1883) erst unter 5000 Geburten einen Fall von Nabelschnurbruch.

Wie aus den Statistiken hervorgeht, scheint das männliche Geschlecht für die angeborenen Nabelschnurbrüche prädisponirt zu sein. So fand Buschan*) unter seinen 93 aus der Litteratur zusammengestellten Fällen 43 Patienten männl. und 26 Patienten weiblichen Geschlechts. Bei den übrigen 24 Fällen fehlten diesbezügliche Angaben.

Auch soll das Übel erblich sein. So wenig Belege sich hierfür aus unserer Litteratur finden lassen, so sprechen doch Beobachtungen aus der tierärztlichen Praxis entschieden dafür**).

---

*) Dissert. inaug. Breslau 1887.

**) Erik Viborg erzählt, (nach Stockfleth's Handbuch der tierärztl. Chirurgie. Leipzig 1885) dass aus der Nachkommenschaft eines mit Nabelbruch behafteten Hengstes von 13 Füllen 11 mit Nabelbruch behaftet fielen. Ebenso versichert Eléouet, dass einige Zuchtstuten im Departement Finisterre nur Füllen mit Nabelbruch warfen. Ähnliches wird durch Benkert von Hunden berichtet. Merkwürdigerweise ist in der Vet.-Medicin ein Unterschied zwischen Nabelbruch u. Nabelschnurbruch bisher nicht

Über die Entstehung der Nabelschnurhernien sind die verschiedensten Theorien aufgestellt worden.

Soviel steht jedenfalls fest, dass das Ausbleiben des Bauchdeckenschlusses einmal die primäre Erscheinung ist, welche in zweiter Linie das Vorfallen resp. Vorgelagertbleiben von Intestinis gestattet, dass der Bauchdeckenschluss aber auch als eine secundäre Erscheinung dann verhindert werden kann, wenn Eingeweide zur Zeit ausserhalb der eigentlichen Leibeshöhle vorgelagert sind.

In Bezug auf erstere Formen nahmen Bérard u. Coste, sowie Ruysch u. Foerster eine primäre Hypoplasie der Bauchdecken infolge mangelhafter Keimanlage als Ursache der Abnormität an. Dass diese Theorie unbedingt zutreffend ist, beweisen uns gewisse Formen von Nabelschnurbruch direct dadurch, dass sich eben jene Hypoplasie ohne Weiteres am Objecte nachweisen lässt. Sodann spricht auch das Einhergehen von Nabelschnurbrüchen mit ebenfalls auf Entwicklungshemmung beruhenden Complicationen unbedingt dafür, dass eine mangelhafte Keimanlage die Ursache für die Entstehung unseres Leidens abgeben kann.

Unter diese Kategorie wären sicherlich auch die oben erwähnten Fälle von Haller, Morgagni, Sömmering, und Lavrence zu rechnen, wo die M. M. recti fehlten. Diese Erscheinung fände dadurch ihre Erklärung, dass die Bauchdeken auf dem Stadium ihrer Entwicklung stehen geblieben wären, wo zwar Horn- und Hautfaserplatte zur normalen Entwicklung gekommen, die Urwirbelplatten jedoch, welche für die Bauchdecken unter Anderem die Muskulatur liefern, ihre Function noch nicht erfüllt haben.

Eine Erklärung für andere Formen der ersten Kategorie geben die sogenannten amniotischen Verwachsungen.

---

gemacht worden. Wenn es auch nur wahrscheinlich ist, dass wir es oben mit congenitalen Formen zu thun haben, so ist dieser Zweifel für die Entscheidung über Erblichkeit der Anlage kaum von Bedeutung, da unter obigen Umständen beide Formen für die Theorie sprechen.

Diese kommen dadurch zu Stande, dass bei Fruchtwassermangel in sehr früher Embryonalzeit, wo die Epithelzellen noch keine Spur von Verhornung zeigen, das Amnion in näherer oder weiterer Umgebung des Hautnabels mit der Haut des Fötus verklebt. Die Verklebungen verhindern dann später, wenn die Menge des Fruchtwassers zunimmt, durch Zug an der Haut den vollständigen Schluss der Bauchdecken.

Ein Analogon der auf solche Weise entstandenen Nabelschnurbrüche bildet die Hernia cerebri oder Kephalocele nachder St. Hilaire'schen Erklärung durch Verwachsung der Hirnhaut mit dem Amnion. (s. Ziegler, Spec. pathol. Anat. S. 296.)

An dieser Stelle wären auch die Verhältnisse in Erwägung zu ziehen, wo der Rücktritt der ursprünglich vorliegenden Eingeweide zwar erfolgt ist, der Nabelringschluss aber nur unvollkommen zu Stande gekommen ist.

Wenn einige Autoren behauptet haben, dass unter solchen Verhältnissen Nabelschnurbrüche auch bei unverletzten Eihüllen in utero durch Traumen, welche die Gravida zu erleiden hatte, hervorgerufen werden könnten, so hat diese Theorie ihrer physikalischen Grundlage nach wohl ihre Berechtigung. Wird nämlich der gravide Uterus von einem Trauma betroffen, so setzt sich dessen Wirkung auf das Fruchtwasser nach allen Seiten hinwirkend fort. An der Stelle des mangelhaften Nabelringschlusses findet sich jedoch der geringste Widerstand und könnten daher bei einiger Gewalt Eingeweide hier aus der Bauchhöhle herausgedrängt werden.

Ähnlich sind die Verhältnisse während und nach der Geburt. Wenn dann nach dem Platzen der Eihäute und dem Abfluss des Fruchtwassers der Fruchtkörper durch krampfhafte Wehen oder protrahirte Geburt, bes. bei Querlagen, einer starken andauernden Compression durch die Geburtswege und die Contractionen des Uterus ausgesetzt ist, oder nach der Geburt beim ersten Athmen und besonders beim anhaltenden Schreien der Kinder der intraabdominelle Druck

vermehrt wird, kommt es zuweilen vor, dass Eingeweide aus dem mangelhaft geschlossenen Nabelring austreten. Da jedoch der Durchtritt der Eingeweide durch den zwar durchgängigen Nabelring durch die Consistenz der Bedeckung desselben (Peritoneum, Fascie, Cutis) ein ziemlich schwieriger ist, so erreichen solche Hernien meist geringe Dimensionen. Vor allen Dingen werden auf solche Weise nur Darmteile und Netz austreten

Zum besseren Verständnis der zweiten Gattung von Nabelschnurhernien, welche dadurch bedingt werden, dass vorgelagerte Darmteile den Schluss der Bauchdecken verhindern, wollen wir uns zunächst in Kürze den physiologischen Vorgang des Bauchdeckenschlusses vergegenwärtigen.

In früher Embryonalzeit setzt sich die Bauchhöhle continuirlich in die des Dottersackes fort. Bald jedoch fangen die Bauchdecken an durch Entgegenwachsen der an einandergelagerten Hornplatte und Hautfaserplatte im Hautnabel eine Trennung zwischen Bauchhöhle und Dottersack herbeizuführen. Erst am Ende des 2. Monats tritt die Grenze zwischen beiden deutlich hervor. Jene primitiven Bauchdecken, welche zunächst nur aus Hornplatte und Hautfaserplatte bestehen, werden bald durch Einschieben der Seitenteile der Urwirbelplatten zwischen die äussere und innere Hautfaserplatte noch verstärkt. Diese liefern dann die Bauchdeckenmuskulatur, die eigentliche Cutis und das übrige Bindegewebe.

Bis etwa zur 10. Woche der intrauterinen Entwicklung liegt nun stets ein grösserer oder geringerer Teil der Bauch-eingeweide ausserhalb der Leibeshöhle in der Nabelschnurscheide. Dann aber beginnen dieselben aus noch nicht sicher festgestellten Gründen sich in die Bauchhöhle zurückzuziehen, worauf der Hautnabel sich schliesst.

Die von Krämer und Thudichum gegebene Erklärung, nach welcher die anfänglich in der Nabelschnur gelegenen Darmschleifen durch Verkürzung der Mesenterien in die Bauchhöhle zurückgezogen werden sollen, hat wohl ihre Berechtigung. Es ist anzunehmen, dass bei dem in

dieser Periode so enormen Längenwachstum des Darmrohres das Mesenterium in seinem Breitenwachstum nicht Schritt hält, sondern eine Spannung in die Breite und somit eine Verkürzung erfährt.

Vielleicht dürfte nach meiner Ansicht auch die Gravitation hierbei eine Rolle spielen, indem der Fruchtkörper unter normalen Verhältnissen zu fraglicher Zeit im Allgemeinen eine derartige Lage einnimmt, dass die Eingeweide, dem Gesetze der Schwere folgend in die Bauchhöhle zurücksinken müssen.

Suchen wir uns zunächst auf theoretischem Wege Aufschluss über die vom Fötus zu entsprechender Zeit eingenommene Lage zu verschaffen:

Während im letzten Schwangerschaftsmonat die Kopflagen vor allen anderen bedeutend vorwiegen (nach Veit 86%), erfährt dieses Verhältnis nach den von Veit u. Anderen für normale und Frühgeburten aufgestellten Statistiken eine derartige Aenderung, dass die Kopflagen im Vergleich zu den Beckenendlagen um so seltener werden, je jünger der Fötus ist.

Wie die Poppel'schen Untersuchungen des Näheren beweisen, beruht diese Schwerpunktsveränderung auf der verschiedenen Entwicklung der Organe, bes. der Leber und des Gehirns und dem verschiedenen specifischen Gewicht derselben. Bereits um die Zeit der 8.—10. Woche der fötalen Entwicklung haben Leber und Gehirn, besonders aber erstere eine unverhältnismässige Grösse im Vergleich zum übrigen Körper. Auch das specifische Gewicht des Gehirns wird von dem der Leber übertroffen, und so kommt es, dass der Schwerpunkt solange mehr dem Beckenende zugeneigt ist, als die Leber jene hervorragende und unverhältnismässige Entwicklung besitzt. Wenn wir nun wissen, dass im V. Schwangerschaftsmonat die Verhältnisse so stehen, dass auf nur 58% Kopflagen 35,28% Beckenendlagen berechnet worden sind, so möchten wir daraus schliessen, dass sich um die Zeit des Bauchdeckenschlusses, also um die 9.—10. Woche beide Pole ungefähr das Gleichgewicht halten.

Bedenken wir nun, das die Rückenhälfte des Fötus von Anfang an die consistentere ist und aus ihrer compacten Masse erst die Entwicklung der Organe und der Bauch- und Brustdecken zustande kommt, so sind wir zu der Annahme verleitet, dass der Fruchtkörper um die fragliche Zeit eine horizontale Rückenlage einnehmen muss.

Um mir hierüber einige Gewissheit zu verschaffen, habe ich einzelne Versuche gemacht, mich über diese Lageverhältnisse durch Schwimmversuche mit entsprechenden Föten und Präparation des frischen, uneröffneten Eies zu vergewissern. Durch Schwimmversuche mit einem solchen Fötus konnte ich constatiren, dass der Fruchtkörper eine schräge horizontale Rückenlage einnahm und zwar dergestalt, dass die Längsachse der Frucht horizontal gerichtet, die mittlere Sagittalebene aber etwas schräg nach der rechten (Leber-) Seite geneigt war. Diese seitliche Neigung des Fruchtkörpers war nur eine unbedeutende und entsprach einem Neigungswinkel von etwa 20—30°. Zu demselben Resultat gelangte ich durch Präparation eines aus q. Z. stammenden unverletzten Eies. Es hatten hier Blutungen zwischen die Eihäute stattgefunden. Es gelang mir verhältnismässig leicht die Eihülle bis auf eine feine innerste Schicht, das Amnion, stumpf abzupräpariren. Nach der Präparation setzte ich das Ei in ein mit Wasser gefülltes Glas, um das Zusammenfallen des Eies zu verhüten und sah nun den Fötus frei im Fruchtwasser schwimmen.

Auf weitere Exemplare meine Untersuchungen auszudehnen, fehlte mir bis heute das geeignete Material.

Wenn wir nun aus diesen beiden Experimenten einen allgemein gültigen Schluss zu ziehen noch nicht berechtigt sind, so dürfen wir doch mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen, dass jene Lage des Fötus um die entsprechende Zeit die vorherrschende ist.

Zunächst kommen nun diese Verhältnisse für die Einrichtung der Unterleibsorgane nicht in Betracht, da sowohl Darmschlingen, wie Dottergang von fadenförmiger Consistenz sind und der letztere zunächst stark genug ist, um nicht nur dem Gewichte der an ihm befestigten Darmteile

Widerstand zu leisten, sondern auch beim Anwachsen der amniot. Flüssigkeit durch das Wegdrängen des Dottersackes (Ahlfeld) einen Zug auf die an ihm befestigten Darmteile auszuüben. Unter normalen Verhältnissen jedoch bleibt der Dottergang alsbald derartig in der Entwicklung zurück, dass durch die Schwere der Darmteile eine Zerreisung desselben bewirkt wird und die Eingeweide nach Aufhebung allen Widerstandes in die Leibeshöhle sinken müssen.

Nun können jedoch verschiedene Verhältnisse ein Hindernis für dieses Zurückgleiten der Darmteile abgeben.

Nach Ahlfeld sind Fälle beobachtet worden, wo der Dottergang gegenüber dem Darmrohr eine derartige Consistenz behielt, dass derselbe bei dem Streben der vorgelagerten Eingeweide, in die Leibeshöhle zurückzusinken, sich hindernd in den Weg legte, oder sogar Darmteile weiter in die Nabelschnur hereinzog. Wie einleuchtend diese Theorie auch sein mag, so ist dieselbe doch nur für einen geringen Teil aller Fälle zureichend. Übt der Dottergang wirklich einen Zug am Darmrohr aus, so kann, wenn Adhäsionen der entsprechenden Darmschlingen unter sich nicht vorhanden sind, nur eine Darmschlinge in das Lumen der Nabelschnur hereingezogen werden, und zwar diejenige Ileumschlinge, an welcher der Dottergang inserirt.

Liegen allerdings Verwachsungen jener Darmpartien unter sich vor, so können auch ziemlich beträchtliche Hernien durch dieses Moment zustandekommen.

In den meisten Fällen pflegen aber dann auch peritoneale Verwachsungen der Eingeweide mit dem Bruchsack vorhanden zu sein, welche durch ihren directen Zusammenhang mit den Dottergang resp. dem kurzen Nabelstrang dem Zuge der in der Bauchhöhle liegenden Eingeweide energischen Widerstand bieten, oder auch selbst einen kräftigen Zug auf dieselben ausüben können.

An Stelle dieses indirecten Zuges kann auch ein solcher durch fötamniotische Verwachsungen treten.

Wie wir oben bereits gesehen haben, vermögen dieselben in erster Linie den Schluss der Bauchdecken zu verhindern. Sind sie ausserdem mit den geschilderten Verwachsungen zwischen Eingeweiden und Bruchsack verbunden, so können sie — falls sie zur geeigneten Zeit entstanden — zugleich bewirken, dass dem ausgezogenen Bruchsacke die adhärenten Eingeweide folgen.

Zum Schlusse wäre nach meiner Ansicht vielleicht zu bedenken, dass der Fötus in einigen Ausnahmen eine derartige Lage einnehmen könnte, dass die Bauchöffnung mehr weniger direct nach unten gerichtet ist, und die Intestina durch ihr eigenes Gewicht in die Nabelschnur sinken müssten. Eine derartige, von der oben geschilderten, normalen Lage abweichende Zwangslage könnte ausser durch eine abnorme Entwicklung der Organe durch vorübergehende fötamniotische Verwachsungen hervorgerufen werden. Selbst zartere Verwachsungen sind jedenfalls stark genug, um dem Gewicht des zur Zeit noch sehr winzigen Fötus Stand zu halten, zumal derselbe im Fruchtwasser, welches ihm an specifischem Gewicht wenig nachsteht, suspendiert ist. Erst in späterer Zeit, wenn dann die Hernie bereits eine mehr weniger vollkommene ist, kann das Wachstum der Frucht und ihr höheres specifisches Gewicht, sowie die Abtrennung des Amnions durch Zunahme der amniotischen Flüssigkeit eine Dehnung der Verwachsung zu einem Faden bewirken, welcher schliesslich abreissen, aber auch als solcher bis zur Geburt persistiren kann.

Entledigt sich der Fötus dieser Fessel frühzeitiger, so wird derselbe vielleicht noch seine natürliche Lage wieder einnehmen und die Hernie sich zurückbilden; hält sie jedoch länger Stand, so bleibt der Bruch zuweilen in vollem Umfange bestehen, da dann die leere hintere Rückenpartie nicht mehr das Übergewicht über die vordere mit den Eingeweiden erfüllte Bauchpartie gewinnen kann.

Die Complicationen: Atresia vaginalis et uteri, Stenose resp. Obliteration von Darmpartien, Lordose der Wirbel-

säule finden durch den Ahlfeld'schen Zug-Mechanismus eine befriedigende Erklärung.

Derselbe ist folgender:

Sobald das Amnion sich im Rücken des Fötus geschlossen hat, wird durch die rasche Zunahme der amniotischen Flüssigkeit der Dottersack von der wachsenden Amniosblase vom Bauche des Fötus weggedrängt. Nun wird der Dottergang in unseren Fällen nicht wie gewöhnlich ausgezogen und zerrissen, sondern er übt vermöge seiner derberen Consistenz einen mehr weniger kräftigen Zug an seiner Ansatzstelle am Darm aus. Je nachdem dieser Zug nun von längerer oder kürzerer Dauer resp. grösserer oder geringerer Intensität ist, [je nach dem derselbe in einem früheren oder späterem Stadium der fötalen Entwickelung eintritt] können durch denselben die verschiedensten Grade und Formen von Nabelschnurbruch hervorgebracht werden.

Der Zug des Dotterganges am Darm setzt sich durch das Mesenterium auf die Wirbelsäule fort. Damit erklärt sich die Complication der Hernia funic. umbilic. mit Lordose der Wirbelsäule.

Unter dem auf das Darmrohr ausgeübten Zuge muss nun das rectale Ende desselben mehr leiden, als der obere Teil, da es im Wachstum anfänglich hinter dem letzteren zurückbleibt. Dadurch kommt es, dass das rectale Ende zuweilen entweder am Zusammenwachsen mit der äusseren Aftergrube verhindert wird und Atresie entsteht, oder dass der Darm im Ganzen oder teilweise derartig gezerrt wird, dass ein Lumen stenosiert oder sogar obliterirt. Es liegt auf der Hand, dass ev. fötamniotische Adhäsionen dieselben Erscheinungen hervorrufen können, wie der resistente Dotterstrang.

Wenn die Diagnose in typischen Fällen von Nabelschnurbruch auch absolut nicht zu verfehlen ist, so sind doch geringere Grade dieser Abnormität, bestehend in Divertikelbildung, Vorliegen einer isolirten Darmschleife, schon öfters bei der Geburt übersehen worden. Alsdann

zeigt sich an der Nabelschnur keine weitere Abweichung von der Norm, als dass dieselbe im Bezirke des Nabelrings vielleicht eine geringe konische Verdickung aufweist. In solchen Fällen ist es einige Mal vorgekommen, dass in der Nabelschnur liegende Darmschleifen bei der Unterbindung der Nabelschnur von Ärzten und Hebammen mitgefasst und abgebunden wurden. Es empfiehlt sich daher, bei jeder Geburt ein wachsames Auge auf diese Abnormität zu haben, die Nabelschnur auch stets in gemessener Entfernung vom Nabelring zu unterbinden. Man sollte daher die Ligatur in verdächtigen Fällen auch niemals unternehmen, bevor man die Basis der Nabelschnur einer digitalen Untersuchung und genaueren Inspection unterworfen hat.

Um die Diagnose grosser Hernien zu vervollständigen, muss man auch über den Inhalt des Bruchsackes in's Klare zu kommen suchen. Wie wir oben bereits bemerkten, ist in manchen Fällen die Transparenz desselben eine derartige, dass man die Umrisse der einzelnen Eingeweide deutlich sieht. Ist Leber im Bruchsacke enthalten, so nimmt derselbe an der entsprechenden Stelle auch bei geringerer Transparenz eine blau-rote Farbe an (Meckel.) Weiteren Aufschluss geben die Percussion und die Palpation.

Unter Berücksichtigung dieser Cautelen ist kaum ein Irrtum möglich.

Nach dem Berichte des „Dictionaire de médécine et de chirurgie“ beging Delaroque einmal das Versehen, eine Nabelschnurhernie, im Glauben, es mit einem Abcess zu thun zu haben, zu indiciren, um den Eiter abzulassen.

Auch währenddem sich die Frucht noch in utero befand, soll nach Rose schon der Irrtum begangen worden sein, dass bei Querlagen der pralle fluctuirende Bruchsack als Fruchtblase angesehen und gesprengt wurde.

Koprostase, Kothbrechen, resp. Erbrechen von Meconium, Flatulenz, Icterus und Collaps deuten auf Incarceration.

Was den Verlauf und die Prognose anlangt, so müssen wir vor allen Dingen den Grad der Hernienbildung berücksichtigen:

Kleine Nabelschnurbrüche verhalten sich kaum anders wie die gewöhnlichen acquirirten Nabelbrüche kleiner Kinder. Aber auch für die hochgradigen Fälle lautet die Prognose in unserer Zeit durchaus nicht mehr so hoffnungslos wie früher.

Die Entwicklung der aseptischen und antisept. Operations- und Wundbehandlungsmethode hat auch über dieses Leiden einen Triumph zu feiern begonnen.

Im Gegensatz zu der vorantiseptischen Zeit, wo fast nach jedem das Peritoneum oder seine nähere Umgebung betreffenden operativen Eingriffe auch eine meist tötliche Peritonitis eintrat, macht heutzutage die Sicherheit des Operationsverfahrens rathsam, auch geringere Grade einer Radicaloperation zu unterwerfen, um auf diese Weise am schnellsten und sichersten auch eine Radicalheilung zu erreichen.

Ist bei der Nabelschnurunterbindung die eine Wand einer Darmschlinge mitgefasst worden, so nekrotisiert die abgebundene Darmwand, es bildet sich ein sogenannter Nabelafter. Je nachdem die Kothmassen alsdann grösstenteils in das abführende Darmstück oder direct durch die Fistelöffnung nach aussen gelangen, haben wir es mit einer Kothfistel oder einem Nabelafter zu thun. Hier gelten die allgemeinen chirurg. Regeln: Bei kleineren Kothfisteln wird man versuchen, die Öffnung durch Anregung von Granulationen durch Ätzmittel zum Schlusse zu bringen, bei grösseren dadurch, dass man aus der normalen Haut der Umgebung einen zungenförmigen Lappen bildet, die Ränder der Fistelöffnung anfrischt, den Lappen in den Defect hereinzieht und vernäht.

Beim Nabelafter wird man vor dieser Operation den Übergang der Kothmassen in das abführende Darmstück den verhindernden „Sporn“ durch das Dupuytren'sche Enterotom zu beseitigen haben.

Ungünstiger sind die Verhältnisse dann, wenn ganze Darmschlingen auf diese Weise abgebunden wurden und aus diesem Grunde Incarcerationserscheinungen eintreten. In frischen Fällen würden nach Sicherung der Nabelsstranggefässe und Entfernung der Ligatur vorsichtige Taxisversuche am Platze sein. Wenn diese nicht zum Ziele führen, sowie bei älteren ev. complicirten Fällen müsste man zur Herniotomie mit ev. Resection und circulärer Darmnaht schreiten. Am übelsten wird die Prognose beeinflusst, wenn wir es, wie so häufig mit Frühgeburten zu thun haben, oder schwerere Bildungsfehler wie Spina bifida, Atresia ani, Persistenz des Ductus Botalli, Anencephalie etc. unser Leiden begleiten.

Auch in verzweifelteren Fällen soll man sich jedoch niemals veranlasst sehen, der Natur völlig freien Lauf zu lassen. Manche Berichte aus der Geschichte der Behandlung der Nabelschnurhernien lehren uns, dass zuweilen auch dann noch eine Heilung möglich ist.

Ich ziehe es vor, bevor ich meine Ansicht über die den heutigen Verhältnissen angemessenste Therapie ausspreche, einen kurzen Überblick über die geschichtliche Entwicklung derselben zu geben.

Die Behandlungsweise der Nabelschnurbrüche war zunächst nur eine rein exspectative. Das Übel war geradezu der Schrecken der Ärzte.

Dies beweisen auch die Worte Hallers:

„Herniae umbilicalis tanta est atrocitas, regiis confirmata funeribus, ut felicioribus eventibus spem chirurgorum confirmasse non inutile studium videatur".

(Haller in Tab. Diss. chirurg. Tom. 3 pag. 653.)

Wenn Haller hier von einer „atrocitas herniae umbilicalis" im Allgemeinen spricht, so muss eine solche im höchsten Maasse für die Nabelschnurhernien bestanden haben. So verliess einst der alte Paré die Angehörigen eines mit Nabelschnurbruch

behafteten Kindes, zu dem er gerufen worden war, mit den Worten:

„il mourra bien sans moi!“

Obschon einige Fälle von Spontanleitung (Goyrand) durch gangränöse Abstossung des Amnions und Granulationsbildung auf dem Peritoneum beobachtet worden sind, und man in einigen Fällen das Unglaubliche erlebte, dass Kinder nach Abstossung nekrotischer Leberstücke, nach Perforation des Darmes und widernatürlicher Afterbildung am Leben blieben, so konnte doch ein so müssiges Verhalten, welches Alles der „vis medicatrix naturae“ überliess, dem ärztlichen Stande und Berufe keine Lorbeeren einbringen. Man fühlte sich in nächster Periode wenigstens veranlasst, diese Naturheilung durch einige Hilfeleistung zu unterstützen. Man fand dazu zunächst 3 Wege.

Einmal musste das Blossliegen eines mit so zarter Membran bedeckten Bruches leicht zu Traumen und zur Entzündung seiner Hüllen und seines Inhaltes führen. Man entschloss sich daher, einen Schutzverband anzubringen, welcher zunächst darin bestand, dass man die Geschwulst mit einem weichen leinenen oder baumwollenen Lappen bedeckte, welcher zuvor in Kamillenthee oder Öl getränkt, zuweilen auch mit einer Heilsalbe bestrichen und durch eine leicht comprimirende breite Leibbinde festgehalten wurde.

In dieser Weise erzielten Lobstein-Buchholz, Herold, Cooper, Requin, Stolz, Getto, Margariteau, Herrgott, Guersant, Rose, Chamorro, Angers und Fleischmann Heilungen.

Ribke modificirte diesen Schutzverband insofern, als er von dem Grundsatz ausgehend, jeden Druck auf die Geschwulst vermeiden zu müssen, in der ganzen Umgebung derselben ein kranzförmig gewundenes Tuch herum legte und eine leichte Windel darüberdeckte.

Origineller ist noch der Gedanke Panaroli's, den Cruveilhier als einen ausgezeichneten rühmte. Er bedeckte den Tumor mit dem Netz eines frisch geschlachteten Tieres.

War die Geschwulst gestielt und der Nabelring klein, so sah man sich veranlasst, die im Bruchsack enthaltenen Eingeweide durch manuelle Handgriffe in die Bauchhöhle einzubringen (Reposition) und ein Wiederaustreten derselben durch Compressionsverband mit Heftpflaster und Pelotten der verschiedensten Art zu verhindern. In dieser Weise gingen Hey, Schneider, Thélu, Krämer, Raymondaut zu Werke.

Wenn man bei Anwendung der beiden geschilderten Verfahren auch einige gute Resultate zu verzeichnen hatte, so lässt sich doch bei objectiver Betrachtung nicht leugnen, dass den Verfahren recht bedenkliche Mängel anhafteten.

So war zunächst der Heilungsprocess ein sehr langsamer und erhielten die Bauchwände auch nach eingetretener Heilung eine recht mangelhafte Consistenz. Kam doch die Heilung auf dem Wege zustande, dass Nabelschnur und Amnion allmälig brandig abgestossen und die restirende peritoneale Membran mit vom Cutisrande aufgehenden, sich immer mehr central ausbreitenden Granulationen bedeckt wurde. Ein weiterer Nachteil war der, dass mit dem nekrotischen Zerfall des Amnions eine ziemlich bedeutende Eiterung einherzugehen pflegte, welche die Gefahr einer Peritonitis sehr nahe brachte. Unter diesen Verhältnissen und in Anbetracht dessen, dass in der Litteratur die Fälle mit ungünstigem Ausgang natürlicher Weise verschwiegen werden, muss man annehmen, dass bei Anwendung der beiden obigen Verfahren der Tod durch Sepsis und vor allen durch Peritonitis ein recht häufiger gewesen sein muss. So verlor Robertson noch im Jahre 1887 einen Fall, in dem der Tumor zu gross war, um bei einer ev. vorzunehmenden Radicaloperation die Schliessung des entstehenden Defectes durch die Naht der Bauchdeckenränder zu gestatten, obschon ihm zur Zeit ein bedeutend zuverlässigeres antiseptisches Verfahren zur Verfügung stand.

Schon längere Zeit hatte man bei acquirirten Nabelbrüchen mit gutem Erfolg das Verfahren geübt, den Inhalt

des Bruchsackes in die Leibeshöhle zurückzubringen und den an der Basis abgeschnürten Sack ohne Eröffnung der Peritonealhöhle über der Ligatur abzuschneiden. Sömmering war der erste, welcher diese Behandlungsweise auch auf den Nabelschnurbruch anzuwenden rieth. Es war offenbar, dass mit diesem Mittel drei gewichtige Mängel der obigen Methoden wesentlich verringert wurden. Einmal erhielt die Bruchdecke durch die Entfernung wenn auch nicht immer des ganzen, so doch immer eines grossen Teiles des dünnen Bruchsackes eine vermehrte Resistenz, sodann wurde die Heilung wesentlich beschleunigt, indem der Bruchsack erheblich verkleinert wurde, an die Granulationsbildung also viel geringere Anforderungen gestellt wurden. Drittens wurde aber auch die Gelegenheit zum eitrigen Zerfall durch Entfernung des doch der Nekrose verfallenden abgeschnürten Teiles des Bruchsackes wesentlich herabgesetzt. Doch blieb auch dieses Verfahren nicht unangefochten. So blieben zunächst Cooper und Cruveilhier der Ansicht, dass man mit dem einfachen Schutzverbande Alles erreichen könne, was die Therapie überhaupt gewähre und darum die Ligatur als schmerzhaft und obenerein gefährlich zu verwerfen sei.

Obschon Kraemer sich im Allgemeinen mehr für das weniger eingreifende Verfahren der Reposition und Compression aussprach, liess er doch dem Ligaturverfahren sein Recht. Er gestattete dasselbe wenigstens bei kleineren Brüchen, besonders bei gestielten Tumoren mit reponiblem Inhalt. Er ging sogar noch weiter: Wo Eingeweide mit dem Bruchsack verwachsen waren, die Reposition derselben also ohne Eröffnung des Bruchsackes nur durch Inversion des Bruchsackes möglich war, liess Kraemer die Trennung der Adhaesionen nach Eröffnung des Bruchsackes machen und zum Schlusse die Ligatur anlegen. Auch Thudichum trat entschieden für das Ligaturverfahren ein, welches er selbst einmal mit bestem Erfolg angewendet hatte.

Angewandt wurde das Ligaturverfahren zum ersten Male von Hamilton. Sein Verfahren unterschied

sich noch dadurch von dem allgemeiner geübten, dass der abgeschnürte und eröffnete Bruchsack durch eine um 2 silberne Nadeln angelegte umschlungene Naht vereinigt wurde. Nach dem allgemeiner üblichen Verfahren operirten nach ihm Müller, Baal, Pochhammer, Thudichum, Féar und Sonden mit gutem Erfolge.

Etwas anders verfuhren Breus und Fleischmann. Nach erfolgter Reposition des Bruchsackinhaltes legten dieselben eine Köberle'sche Klemme (pince haemostatique) um die Basis der Geschwulst. Alsdann trugen sie den abgeklemmten Teil mit der Schere ab und legten unterhalb der Klemme starke percutane Seitenligaturen durch. Breus operirte mit Glück. Fleischmann jedoch umschnürte ohne sein Wissen den processus vermiformis, wodurch eine tötliche Peritonitis herbeigeführt wurde.

Trotz mancher Vorzüge wies auch diese Methode wieder recht bedenkliche Mängel auf. Zunächst war man in vielen Fällen genötigt, immer noch einen Teil des mehr weniger dünnen Bruchsackes stehen zu lassen, man erzielte also auch hier fast nie den gewünschten Halt der Bruchdecke. Dann arbeitete man, wie der von Fleischmann behandelte Fall es deutlich fühlen lässt, fast ganz im Dunkeln und wusste nie, was man beim Abschnüren, resp. Abklemmen Alles mitgefasst hatte. Auch erwies sich die Manipulation als recht schmerzhaft.

In den Fällen, wo die Reposition wegen irgend welcher Adhäsionen nur durch Inversion des ganzen Bruchsackes möglich war, sowie bei Verengung der Bruchpforte liess das Verfahren von vornherein ganz im Stich.

Ein derartiger Fall war es, welcher Bérard 1836 veranlasste eine Radicaloperation zu unternehmen, wohl die erste mit glücklichem Ausgang. Bérard hatte 3 Tage lang vergeblich Taxis-Versuche angestellt. Als am 4. Tage einige gangränöse Stellen auf der Haut sichtbar wurden, schritt er zur Operation. Nach Eröffnung des Bruchsackes gelang es, die vorhandenen Adhäsionen von Cöcum- und Ileumpartieen

zu lösen und den Darm zu reponiren. Nach Sicherung der Gefässe wurde der Bruchsack entfernt und die Hauträndern durch die Naht vereinigt. Wir haben es hier also mit einer vollständigen Radicaloperation zu thun.

Als den geistigen Urheber derselben müssen wir Oken betrachten. Schon vor seiner Zeit hatten Schmucker, Sharp, ten Haaf, de Man und Luggers bei incarcerirten Nabelhernien mit glücklichem Erfolge die Herniotomie gemacht, doch scheint dieselbe vordem noch nie bei Nabelschnurhernien zur Anwendung gekommen zu sein. Im Hinblick darauf versuchte nun Oken im Jahre 1810 in seiner Preisschrift „Über Entstehung und Heilung der Nabelbrüche" einem ähnlichen Operationsverfahren für die Nabelschnurhernien Bahn zu brechen.

Sein Ausspruch: „Das Wichtigste ist wohl, den Brand zu verhindern, daher vielleicht das Gerathenste, vielleicht alles, was das Leben vollendet hat, nämlich die Nabelschnur wegzuschneiden und das Ganze als eine grosse Bauchwunde zu behandeln", beweisst uns, dass er ein Verfahren im Sinne hatte, welches dem Begriffe unserer Radicaloperation durchaus entspricht.

Leider war jedoch die Scheu vor einer Eröffnung des Bruchsackes und die Furcht vor der so häufig eintretenden Peritonitis vorläufig nicht zu überwinden.

So kam es, dass bereits im Jahre darauf Sömmering in seiner Preisschrift: „Über die Ursache, Erkenntnis und Behandlung der Nabelbrüche" wieder mehr für die ursprünglicheren Verfahren eintrat.

Primitiver, wenn auch nicht weniger glücklich verlief jene Radicaloperation, welche nach Cruveilhier von einem Arzte im Krankenhause zu Ferrara gemacht worden ist. Derselbe reponirte die vorgelagerten Eingeweide, frischte alsdann den Hautring über dem Bruchsacke an und vernähte. Trotz des günstigen Ausganges sah sich Cruveilhier veranlasst, vor Nachahmung dieses Verfahrens dringend zu warnen. Und dies mit Recht! Denn wir müssen es als eine

grosse Seltenheit und fast als ein Wunder ansehen, dass der mitsammt dem Amnion versenkte Bruchsack durch seine mit importirten infectiösen Keime nicht Verannlassung zu einer schweren Peritonitis wurde.

Seid Bérard und dem Cruveilhier'schen Falle verfloss nunmehr ein Zeitraum von mehr als 30 Jahren, wo wir nichts von einer Radicaloperation hören.

Dies kam zum Teil daher dass, wie auch Felsenreich*) bemerkte, die seltene Gelegenheit zu operativen Eingriffen bei Kindern und besonders bei so zarten Neugebornen eine gewisse Scheu vor jedem activeren Verfahren mit sich brachte. Auch waren die Aussichten der Radicaloperation in jener vorantiseptischen Zeit ziemlich unsichere. Glücklicherweise ist dies in neuerer Zeit wesentlich anders geworden. Die Aussichten jeder Operation sind besonders seit Anfang der 70er Jahre durch die Einführung des neuen aseptischen Operationsverfahrens und der antiseptischen Wundbehandlungs-Methode in solchem Grade verbessert und gesichert worden, dass unter der Voraussetzung, dass keine Complication mit Sepsis bereits besteht, die Bedeutung des operativen Eingriffes zum Beispiel bei einer Laparotomie, dessen Gelingen man früher als ein wahres Wunder ansah, heutzutage von geschickten Operateuren kaum höher angeschlagen wird, als die einer einfachen cutanen Incision.

So kommt es, dass von den vier Behandlungsmethoden der Nabelschnurhernie eigentlich nur die Radicaloperation das Feld behauptet hat, und sehen wir aus unserer Statistik, dass seit Einführung der neuen Wundbehandlungsmethode die Radicaloperation unbedingt die dominirende geworden ist.

Wunderbarerweise vermochte die Behandlung der Nabelschnurhernien im Beginne der neuen Epoche zunächst noch keinen wesentlichen Fortschritt zu machen. Den früheren Verfahren reihte sich vorläufig nur der antiseptische Verband an.

*) Wiener med. Presse 1883.

Auch die schriftstellerischen Autoren dieser Zeit waren zunächst noch wenig operationslustig.

So empfahl Kocher bei allen reponiblen Hernien die einfache Reposition und Compression durch antiseptischen Druckverband. Eine Indikation für einen operativen Eingriff erkannte er nur dann an, wenn bei Unmöglichkeit der Reposition der Tod durch Incarceration und Peritonitis zu erwarten war. In ähnlicher Weise verhielten sich auch Schmidt und König zur Operation. Ersterer operirte ebenfalls nur da, wo Incarcerationserscheinungen vorhanden waren und machte alsdann die Herniotomie. Im Übrigen wandte auch er nur antiseptische Salben und Verband zum Schutze und zur Anregung der Ganulationsbildung an.

Die erste Radicaloperation nach so langer Frist wurde erst im Jahre 1881 durch Lindfors vollzogen, doch ist es dieser Zeit gelungen, das alte Vorurteil gegen die Radicaloperation endgültig zu brechen.

Es möge mir verstattet sein, die neueren Fälle, welche ja für die Entstehung der modernen Therapie massgebend waren, etwas ausführlicher zu behandeln.

Der Fall Lindfors war folgender:

Tumor von Kindskopfgrösse, Weite der Bruchpforte 5 cm., Inhalt des Bruchsackes nur Darmschlingen.

In Narkose und unter Thymolspray wurde die Reposition vorgenommen, der Bruchsack mit der Scheere abgetragen und eine 2 reihige Naht angelegt.

Am 7. Tage konnten die oberflächlichen, am 10. Tage die tieferen Suturen entfernt werden, worauf die Vereinigung bereits eine feste war. Lindfors hielt die Radicaloperation für das zweckmässigste Verfahren, weil sie mit einem Schlage die Situation zu derjenigen einer „einfachen Wunde“ umändert und alle Nachteile umgeht, welche den andern Methoden anhaften, wie besonders die gangränöse Abstossung des Amnions und die protrahierte Eiterung.

Nach Lindfors vollzog Krukenberg die nächste Radicaloperation. Auch er erklärt in seinem Aufsatz: „Zur

Therapie der hernia funic. umbilic". (Archiv für Gynäcol. 1882), dass, was die grösseren, aber noch reponirbaren Nabelschnurhernien anbetrifft, das exspectative Verhalten und auch die modificirte Ligatur unzureichend sei, indem er deren wesentlichste Nachteile, wie die langwierige Heilung, die trotz antiseptischen Verbandes nicht zu verhütende Eiterung und dadurch leicht hervorgebrachte Peritonitis, die dünne Beschaffenheit der Narbe, die Gefahren der in manchen Fällen zum Zwecke der Reposition notwendigen Inversion des Bruchsackes tadelnd hervorhebt.

In dem von Krukenberg operirten Falle handelt es sich um ein im Übrigen wohlgebildetes ausgetragenes Kind weiblichen Geschlechts. Der Bruch hatte einen Durchmesser von 5—6 cm. und war annähernd kugelig. Er enthielt neben einigen Dünndarmschlingen ein Stück Leber, welches mit dem Bruchsack verwachsen war.

Bei der 14 Stunden post partum vorgenommenen Operation wurde das Operationsfeld unter antiseptischen Cautelen durch Salicylsäurelösung gereinigt. Der Bruchsack wurde alsdann eröffnet, einige Verklebungen desselben mit den Netz mussten nach vorheriger Ligatur durchtrennt, die Verwachsung der Leber mit dem Bruchsack in der Peripherie mit der Scheere umschnitten werden. Hierauf entfernte man den übrigen Bruchsack vollständig, frischte die Hauträndер an und zwar absatzweise so, dass jede wundgemachte Stelle sofort genäht werden konnte, um das Hineinfliessen von Blut in die Bauchhöhle zu verhüten. Die sorgfältigst angelegte Bauchnaht fasste überall das Peritoneum mit.

Salycylwatte-, Heftpflaster-Verband.

Verlauf: Kind schläft und trinkt, entleert Urin und Meconium. Am 2. Tage vorübergehend geringes Oedem der Füsse, am 3. Tage erster fäculenter Stuhlgang, am 4.—8. Tage leichter Icterus. Temp. 20. Juli 38,1 38,0.

21. „ 37,5 38,6.

22. „ 37,8 37,2.

Alsdann überstieg die Temperatur 37,3 nicht mehr.

Die Heilung erfolgte per primam.

Krukenberg empfiehlt, diese Operation, bestehend in Eröffnung des Bruchsackes, Anfrischung der Wundränder und sorgfältiger Bauchnaht für alle grösseren wenn auch ohne Eröffnung des Bruchsackes reponiblen Brüche.

Ob sie auch bei kleinen reponiblen und andererseits bei grossen irreponiblen Hernien indicirt ist, lässt er unentschieden. Jedenfalls giebt der Umstand, dass die Reposition des Bruchsackes nur mit gleichzeitiger Inversion desselben möglich ist, nur noch einen Grund mehr für die Radicaloperation ab.

In dem von Felsenreich mitgeteilten Falle handelt es sich um einen gestielten Tumor, dessen Reposition wegen zu starker Spannung der umgebenden Haut der Bauchdecken unmöglich war. 7 Stunden post partum schritt man zur Operation. Nach gründlicher Reinigung und Desinfection des Bruchsackes und der ihn umgebenden Bauchdecken wurde der erste durch einen verticalen Schnitt gespalten, die Intestina durch einen Assistenten mittelst eines Schwammes zurückgehalten. Der Bruchsack exstirpirt, die Nabelgefässe unterbunden und nach Anfrischung der Cutis der Defect durch 12 Seidennähte geschlossen, was nur mit höchster Anspannung der Nähte und der Bauchdecken gelang. Trotzdem erzielte Felsenreich unter einfachen Jodoformgazeverband Heilung durch ziemlich reine prima intentio.

Felsenreich empfiehlt zugleich die bei der geschilderten Operation vorgenommenen Desinfections-Maassregeln. Zunächst muss man die ausserordenliche Empfindlichkeit der Neugebornen gegen die energischeren Desinficientia berücksichtigen. Man thut daher gut, die Desinfection der Hände, Schwämme, Instrumente in Carbolsäurelösung vorzunehmen, dieselben jedoch vor der Operation in abgekochtem Wasser oder Thymol von aller anhaftenden Carbolsäure abspülen.

Die nächsten Radicaloperationen wurden nach Lindfors von Goodlee und Trewes vorgenommen. Da

beide in verschleppten, bereits mit Peritonitis complicierten Fällen operirten, kann man den ungünstigen Ausgang nicht der Operationsmethode zum Vorwurf machen.

Im Jahre 1887 hatte Olshausen die Gelegenheit, eine Nabelschnurhernie bei einer ausser nicht unerheblicher Makroglossie keine weiteren Abnormitäten zeigenden Neugeborenen zu operieren.

Olshausen glaubte die früheren Verfahren dadurch zu verbessern, dass er die Eröffnung der Peritonealhöhle überall da, wo sie zu umgehen war, d. h. bei ohne Weiteres reponiblen Brüchen, vermied. Dies bewerkstelligte er dadurch, dass er in geringer Entfernung von der Bruchpforte einen ovalen Schnitt jedoch nur durch die Haut führte. Alsdann erhob er dieselbe mittels einer Pincette, zog sie nach der Höhe des Bruchsackes und trennte durch Praeparation Amnion und Peritoneum in der dazwischenliegenden Bindegewebsschicht. An der Oberfläche des Bruchsackes gelang es ganz leicht, das Amnion mitsammt der Gelatina Whartoniana abzuziehen. Obschon die am Rande sichtbaren durchgeschnittenen Nabelgefässe nicht bluteten, wurden sie mit Catgout unterbunden. Alsdann wurden die Ränder der Bauchdecken durch abwechselnde tiefe und oberflächliche Catgoutnähte zum Schluss gebracht, mit Jodoform bepudert, mit Carbolgaze bedeckt und durch circuläre Heftpflasterstreifen möglichst entspannt.

Zum Tupfen wurde während der Operation Borsäurelösung angewandt, die Operation selbst in tiefer Narkose vorgenommen.

Mit demselben guten Erfolg führten auch Caldwelll, Reuter und Dunlapp die Radicaloperation aus.

Stypinski verlor einen hoffnungslosen Fall, wo der enorme Bruchsack Herz und Gedärme enthielt bei Anwendung des Compressionsverbandes.

Weiteren Verlust erlitt Piperno jedenfalls durch ungünstige äussere Verhältnisse bei einer Radicaloperation, welche er in einer ungeheizten Bauernstube unter mangelhafter Assistenz vollzog.

Auch Dohrn und Eckerlein glaubten die Eröffnung der Peritonealhöhle vermeiden zu müssen. Nach ihrer Ansicht empfiehlt sich jedoch das Ölshausen'sche Verfahren durchaus nicht, weil durch das Einschlagen des Peritoneums nach Vernähung der Bauchdecken ein Hohlraum geschaffen wird, welcher durch Aufnahme von transsudirter Flüssigkeit, Blut und athmosphärischer Luft leicht zu Zersetzungen im Inneren der Wunde Anlass geben kann. Um die Eröffnung der Peritonealhöhle zu vermeiden, ist es eher gerathen, das Peritoneum nach seiner Isolirung mit fortlaufender enger Catgoutnaht im Niveau des Nabelringes zu vereinigen und das über der Naht befindliche Peritoneum abzuschneiden.

Auch hier kam jedoch wegen der hohen Spannung, welcher die Wundränder ausgesetzt waren, nur Heilung per secundam zustande.

Im Jahre 1889 gelang es hierauf wieder Phänomenoff und Stolypinski einen Fall von Nabelschnurbruch, wo die Reposition durch den kaum für den kleinen Finger durchgängigen Nabelring unmöglich war, per primam zur Heilung zu führen. Um die Reposition zu ermöglichen, wurde der Nabelring etwas links von der linea alba (um die Vena umbilicalis zu umgehen) mit einem 3 cm langen Schnitt nach oben erweitert. Auch jetzt gelang die Reposition noch nicht, da eine Darmschlinge mit dem Bruchsacke fest verwachsen war. Man entschloss sich, einen kleinen Teil der Bruchhülle an der Darmschlinge zu belassen und mit zu versenken. Dann wurde der ganze übrige Bruchsack an der Basis abgeschnitten, das Bauchfell mit fortlaufender Catgoutnaht getrennt genäht und die Bauchwände durch 4 tiefe und 3 oberflächliche Seidenähte vereinigt. Die über die Wunde gelegte Compresse wurde durch Heftpflaster und Binde befestigt.

Verlauf: In der Nacht 2 mal Erbrechen von grünlicher Farbe. Am nächsten Tage bekam das Kind die Brust. Hierauf erfolgte noch einmal Erbrechen, dann nicht wieder 1—2 mal täglich Stuhlgang. Am 8. Tage konnten die Nähte entfernt werden: die Heilung war unter reiner prima intentio erfolgt.

Im Februar 1890 wurden in dem Danziger Hebammeninstitut ein reifes, anscheinend lebensfrisches Kind mit einem birnenförmigen, gestielten Tumor am Nabel geboren. Derselbe hatte 9 cm. Länge (sagittal), 6 cm. Breite (frontal) und 5 cm. Höhe. Der Bruch enthielt nach allen seinen Characteristicis einen Teil der Leber, welcher sich nicht reponiren liess. Zunächst wurde der Tumor bis zum folgenden Tage nur mit einem weichen, antiseptischen, fixirenden Schutzverband versehen. Am nächsten Tage zeigte der Bruch unter dem Amnion teilweise eine grünliche Verfärbung wie von beginnender Gangrän. Das Kind bot im Übrigen keine Veränderung, nur verweigerte es die Nahrung. 15 Stunden post partum operirte Dr. Baum das Kind.

Vorsichtige Chloroform-Narkose, Bor- und Salicylsäure als Desinficiens.

Das Amnion wird von der Epidermis getrennt und dann mit der Sulze und der Peritonalauskleidung des Bruchsackes abgetragen. Das Peritoneum ist mit dem Leberüberzuge verklebt und muss losgeschält werden. In den oberen Teil des Leberstückes geht die Vena umbilicalis ein. Die Bruchpforte, kaum für die Spitze des kleinen Fingers durchgängig, wird nach oben erweitert. Nach erfolgter Reposition wird die Wunde durch die Naht geschlossen.

Das Kind erwacht sehr bald aus der Narkose, Nahrung kann ihm nur sehr mühsam und spärlich beigebracht werden. 7 Stunden post operationem stirbt das Kind. Ausser jener bedeutenden Lebermissbildung fand sich bei der Obduction kein Moment, welchem man selbst die Schuld an der Lebensunfähigkeit des Kindes hätte beimessen können.

Fleischmann sah sich gelegentlich eines 2. Falles veranlasst, von der ihm sonst genehmeren Radicaloperation abzuziehen, da er befürchtete, dass die Grösse der neben Darmschlingen auch einen Teil der Leber enthaltenden Hernie in diesem Falle eine Vereinigung der angefrischten Bauchdecken nach dem Wegfalle des Bruchsackes nicht gestatten würde. Der Tumor wurde mit einem leicht wirkenden

Druckverband, der aus mit Borvaseline bestrichener Wundwatte und einer Binde bestand, versehen.

Trotz Anwendung aller Vorsichtsmassregeln trat nach $1^1/_2$ Jahren der Bruch beim Schreien und Pressen des Kindes noch hervor.

Auch dieses in Anbetracht der angewandten Methode nicht grade ungünstige Resultat spricht nach Fleischmanns eigener Ansicht selbst dafür, die Radicaloperation in allen Fällen zu machen, wo sie nur irgendwie anwendbar ist.

Der Eingriff genügt dann nicht nur einer vitalen Indication, sondern er bewirkt auch ziemlich sicher eine Radicalheilung entgegen der blossen Benarbung des Bruchsackes und Verkleinerung desselben, wie es meist der Erfolg des comprimirenden Schutzverbandes ist.

Ich gelange nun zur Beschreibung des jüngsten Falles von erfolgreicher Behandlung eines Nabelschnurbruches mit Radicaloperation, zu welcher mir Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kaltenbach gütigst die Erlaubnis gab.

Am 17. Juni 1890 wurde von einem Manne vom Lande ein am Tage zuvor geborenes Kind männlichen Geschlechtes, welches mit einem Nabelschnurbruch behaftet war, in die poliklinische Sprechstunde der kgl. Univ. Frauenklinik hereingebracht.

Der Befund war folgender:

Der Tumor hatte eine rundliche Gestalt und ungefähr die Grösse einer derben Mannsfaust. An der Basis zeigte derselbe eine Einschnürung, welche 10 cm. im Umfange mass. Der grösste Umfang in der Nähe der Kuppe, in der der Ebene des Schnürringes parallelen Ebene gemessen, betrug 18 cm. Von einer Seite des Schürringes zur andern in der Sagitalebene gemessen betrug der grösste Umfang 16 cm., von einer Seite zur andern, senkrecht dazu 15 cm.

Die Hülle der Hernie wurde von einer feinen, wie Glas durchsichtigen Membran (Amnion und Peritoneum) gebildet, durch welche ein grösseres Convolut von Darmschlingen deutlich durchschien. An der unteren Fläche, von der Basis des Tumors ausgehend verlief ein gelblicher ca. fingerdicker

Strang, bis etwa 1 cm. über die Kuppe der Geschwulst hinausragend. An seinem peripheren Ende war derselbe abgebunden. Der Bruchsack ging allmälig dicker werdend an der Basis in die Bauchhaut über.

An der Kuppe war die Bruchhülle nicht durchscheinend und rührte diese verminderte Tranzparenz wohl von einer Verwachsung des Bruchsackes mit Darmteilen her. Im Übrigen wies das Kind keine Abnormitäten auf.

Frühere Geschichte: Das Kind war geboren am 6. VI. 4^h 15 a. m. Die Geburt dauerte angeblich 2 Tage. Das Kind wurde mit der eben geschilderten Geschwulst geboren und soll dieselbe seit der Geburt nicht grösser geworden sein. Irgendwelche Missbildungen waren in der Familie bisher nicht beobachtet worden.

Noch am Tage der Einlieferung 3^h p. m. wurde von Herrn Geh. Med.-Rat Kaltenbach zur Operation geschritten.

Dieselbe wurde unter leichter Chloroform-Narkose nach Desinfection des Operationsfeldes mittelst Alkohol und Borsäure vorgenommen. Die Desinfection des Operateurs und der Assistenten geschah in der heute allgemein üblichen Weise mittelst Sublimatlösung ohne nachherige Abspülung in einem indifferenten Desinficiens.

Zuerst wurde die Bruchhülle links seitlich von den Nabelgefässen mit einer Pincette in einer Falte aufgehoben, incidirt und von hier aus der ganze Bruchsack unter Vermeidung einer Verletzung der Nabelgefässe mit einer Scheere eröffnet. Nachdem nunmehr die Nabelgefässe durch mehrere Catgoutligaturen abgebunden, wurde die Membran im ganzen Umkreis abgetragen.

Der Nabelring war ziemlich eng etwa 10pfennigstück gross. Aus demselben ragte ein grosses Convolut von Darmschlingen vor. Das Peritoneum wurde alsdann im oberen Wundwinkel durch einige Catgoutnähte vereinigt. An einer Stelle war der Darm mit der den Tumor überziehenden Membran verwachsen und musste, da eine Lostrennung ohne

Gefährdung des Darmes nicht gut möglich war, der verwachsene Teil der Bruchhülle umschnitten und am Darme zurückgelassen werden.

Nunmehr gelang die Reposition vollkommen, wenn sie auch durch das Drängen des aus der Narkose erwachenden Kindes und die Grösse des zu reponirenden Darmconvolutes nicht unerheblich erschwert wurde. An der Stelle der Verwachsung zeigte derselbe eine bedeutende Erweiterung bis auf's ca. 3—5fache Volumen des übrigen Darmes.

Nach gelungener Reposition wurde das Peritoneum durch Catgoutknopfnähte vereinigt. Die Nabelschnurgefässe wurden im Niveau des Nabelrings nochmals durch Umstechung gesichert, die Bauchdecken durch mehrere Nähte vereinigt und ein Verband mit Salicylgaze nach Art der Laparotomieverbände angelegt.

Verlauf: Nach der Operation schlief das Kind längere Zeit. Gegen Abend stellte sich häufiger Erbrechen grünlicher Massen ein.

Der Darm wurde mit lauwarmem Wasser per anum ausgespült, worauf sich viel Meconium entleerte. Beim Erbrechen zeigte sich doppelseitige Inguinalhernie.

Temp. 37,4. Am folgenden Tage wurde das Kind einer Amme an die Brust gelegt und trank anscheinend mit gutem Appetit. Temp. in ano gem. 37,0. Noch öfters erfolgte Erbrechen grünlicher Massen. Am Abend gingen starke Blähungen durch.

Bis zum 10. VI wurde noch Meconium entleert. Erst am folgenden Tage begann der characteristische Milchstuhl und das Erbrechen hörte gänzlich auf.

Das Kind war darnach sehr ruhig, es trank gut und hatte keine Temperatursteigerung über 37,2.

Am 10. Tage wurde der Verband gewechselt. Einige wenige Nähte hatten durchgeschnitten und wurden entfernt. Im Übrigen sah die Wunde vollkommen reactionslos aus. Beim neuen Verband wurden behufs Entspannung der Wunde Heftpflasterstreifen ober- und unterhalb des Nabels angelegt.

peritonalen Verfahren mit isolirter fortlaufender Peritonealnaht, wie es in den erwähnten Fällen von Kaltenbach und Phänomenoff — Stolypinski mit bestem Erfolge angewandt wurde, unbedingt den Vorzug geben, da dasselbe den besten und genauesten Abschluss der Peritonealhöhle gestattet.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht Herrn Geh. Med.-Rat. Prof. Dr. Kaltenbach für freundliche Überlassung der Arbeit und gütige Durchsicht derselben, meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Schriftstellerische Autoren.	Schutzverband.	Repos. u. Compression.	Repos. u. Ligatur.	Radicaloperation.
		1. Storch 1752.		
	1. LobsteinBuchholz 1758.			
		2. Hey 1772.		
	2. Herold 1787.		1. Hamilton 1804.	
Oken 1810.				
Soemmering 1811.				
	3. Cooper 1814.			
		3. Schneider 1819.		
	4. Ribke 1820.			
			2. Müller 1823.	
			3. Baal 1826.	
	5. Réquin 1832.			
Cooper 1833.	6. Stolz ?			1. Bérard 1836.
	7. Getto 1840.			
		4. Thélu 1844.		
			4. Pochhammer 1846.	
	8. Margariteau 1847.			
Cruveilhier 1849.	9. Panaroli 1849.			
Kraemer 1853.		5. Kraemer 1853.	5. Thudichum 1853.	2. aus Ferrara ?
Thudichum 1853.	10. Herrgott 1860.			
	11. Guersant 1860.			
		6. Raymondaut 1861.		
Rose 1867.	12. Rose 1867.			
	13. Chamorro 1875.			
	14. Angers 1877.			
			6. Fear 1878.	
Kocher 1880.				

Koenig	1881.						
Lindfors	1881.					7. Breus	1881.
Schmidt	1882.					8. Fleischmann	1881.
Krukenberg	1882.						
Felsenreich	1883.						
Olshausen	1887.	15. Robertson	1887.	7. Stypinski	1887.		
		16. Fleischmann	1887.				
Eckerlein	1888.						
Stolypinski	1888.						
Colla	1889.						

3.	Lindfors	1881.
4.	Krukenberg	1882.
5.	Felsenreich	1883.
6.	Goodlee	1883.
7.	Trewes	1884.
8.	Olshausen	1887.
9.	Caldwell	,,
10.	Reuter	,,
11.	Piperno	,,
12.	Eckerlein	1888.
13.	Stolypinski	,,
14.	Demlapp	,,
15.	Colla	1889.
16.	Kaltenbach	1890.

Lebenslauf.

Verfasser, Otto Pütz, Sohn des Prof. Dr. Pütz und dessen Ehefrau Gertrud, geb. Broel, wurde geboren am 13. Juli 1866 zu Denklingen in der Rheinprovinz. Er besuchte die Gymnasien zu Bern, Halle und Jena. Mit dem Zeugnis der Reife bezog er Ostern 1886 die Universität Halle, um sich dem Studium der Medicin zu widmen. Im Sommer 1888 bestand er das Tentamen physicum. Im Wintersemester 88/89. genügte er der ersten Hälfte seiner activen Militair-Dienstpflicht. Durch die Güte des Herrn Geh. Med.-Rat Kaltenbach war es ihm verstattet im Sommer-Semester 1890 eine Volontair-Stelle an der kgl. Univ. Frauenklinik zu bekleiden. Das Examen rigorosum bestand er am 26. Juni 1891. Als Lehrer verehrt derselbe die Herren Professoren und Docenten:

Ackermann, Bernstein, von Bramann, Bunge, Eberth, Eisler, Graefe, Grenacher, Harnack, von Herff, Hitzig, Kaltenbach, Knoblauch, Kraus, Krause, Kromayer, Küssner, von Mering, Oberst, Pott, Renk, Schwartze, Schwarz, Seeligmüller, Volhard, von Volkmann, Weber, Welcker.

Thesen.

I.

Bei Nabelschnurhernien höheren Grades muss die Radicaloperation allgemeinere Anwendung finden.

II.

Zur Vornahme der Sectio alta ist eine mässige Ausdehnung der Blase durch Injection abgekochten Wassers, sowie Ausdehnung des Rectums durch den gefüllten Kolpeurynter zu empfehlen.

III.

Bei Behandlung frischer traumatischer Rupturen des Trommelfells ist das Ausspritzen des Gehörganges durchaus zu verwerfen.